DAVID HO, CREADOR DEL COCTEL DE DROGAS CONTRA EL SIDA

EL HOMBRE DEL AÑO

Por primera vez en muchos años, esta vez el Hombre del Año de la revista "Time" –tal vez la más famosa del mundo– no fue un estadista, un político, o un megaempresario sino un científico. David Ho, taiwanés de nacimiento, estadounidense por adopción, presentó en sociedad el año pasado, en la 11ª Conferencia Internacional sobre Sida en Vancouver su "Cóctel de drogas" que permite que los seropositivos recientes puedan deshacerse –sí, librarse– del virus en menos de dos años y los otros, cuando menos, mejoren su calidad de vida. Los hallazgos de Ho han logrado que, por primera vez en lo que va de la epidemia, los centros de atención a enfermos de sida en Estados Unidos comiencen a vaciarse.

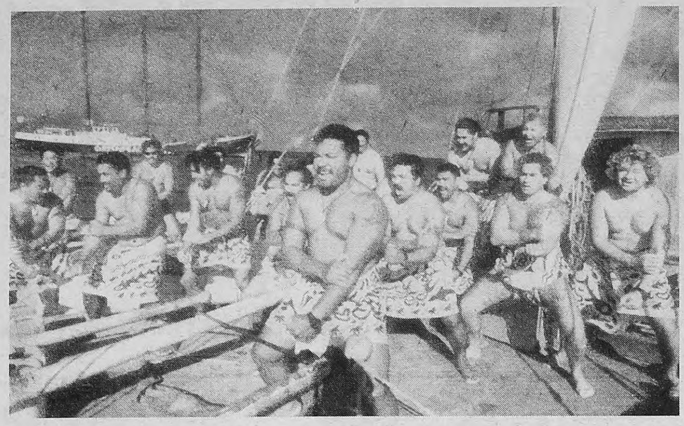
Sagándose el sombrero
POR SERGIO LOZANO

FRANCIA DESMANTELA MURUROA

FUTURO

FRANCIA DESMANTELA MURUROA

AU REVOIR, ATOLON



*Por Enric González, desde París / El País, especial para **Página/12***

El atolón de Mururoa se dispone a ganar la soledad y el olvido, tras sufrir 167 explosiones atómicas durante los últimos 30 años. Concluido definitivamente el programa francés de ensayos nucleares, militares y técnicos derriban a toda prisa los edificios del pequeño islote polinésico y preparan la retirada. Casi la mitad de las instalaciones han sido ya desmontadas y se venden como chatarra. A partir de julio de 1998, sólo quedará un destacamento de 30 legionarios para vigilar posibles fugas radiactivas. Diez años más tarde, en 2008, desaparecerá toda presencia humana.

El atolón del "gran secreto" (eso significa "mururoa" en maorí) ha albergado durante 30 años el Centro de Experimentaciones del Pacífico (CEP), la base de pruebas nucleares de Francia. En las tres décadas que van de 1966 a 1996 ha sufrido 167 explosiones, y otras 14 en el contiguo atolón de Fangataufa. Los primeros 41 ensayos fueron atmosféricos: la bomba era suspendida de un globo y estallaba en el aire, regando la zona de radiactividad. Además de exterminar a casi toda la fauna, las brutales pruebas atmosféricas contaminaron gravemente al menos a 61 obreros tahitianos o sus descendientes. El nacimiento de niños sin ano o sin piel fue el siniestro epílogo de aquellos ensayos, que en 1970 merecieron una sentencia condenatoria del Tribunal Internacional de La Haya.

En febrero pasado, cuando se realizó el último de los seis ensayos nucleares con que Jacques Chirac hizo notar su llegada a la presidencia, Francia dio por definitivamente concluido su programa de explosiones. Y se abrió un gran interrogante: ¿qué hacer con Mururoa? Los 500 legionarios de la guarnición permanente y los centenares de científicos que preparaban y estudiaban las explosiones habían disfrutado de un club náutico y una cafetería junto a las aguas azulísimas de la laguna, y esa pequeña infraestructura había hecho volar la imaginación de los ejecutivos del Club Mediterranée. Durante algunos meses, se pensó seriamente en establecer en el atolón (un "anillo" de 60 kilómetros de perímetro y una anchura máxima de 1100 metros) un centro de vacaciones.

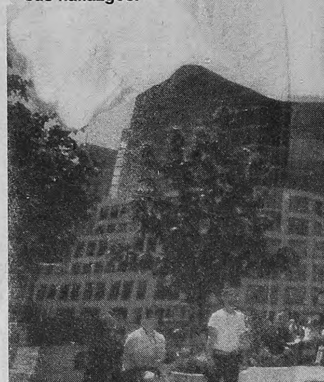
La idea del turismo, macabra hasta cierto punto dadas las grandes bolsas de radiactividad encerradas en el subsuelo, quedó descartada por razones económicas. Los legionarios podían navegar en sus tablas de surf y darse luego una ducha gracias a los 4000 millones de francos (unos 763 millones de dólares) que el presupuesto francés destinaba cada año al CEP. Esa suma permitía afrontar, por ejemplo, los 19 millones de dólares que costaba abastecer el atolón de agua potable, transportándola por barco desde islas situadas a más de mil kilómetros. Ninguna empresa privada está en condiciones de mantener una presencia humana constante en Mururoa, cuyos tres últimos habitantes indígenas, dos hombres y una mujer, desaparecieron en los años 40.

"Vamos a demolerlo todo, no quedará rastro de nuestra presencia aquí", afirma el general Michel Boileau, el hombre encargado de desmantelar el CEP. Caen ladrillo a ladrillo el Paseo de los Ingleses (avenida central), el Café de París (hangar de montaje), el Paseo Marítimo (barracones de la tropa) y demás enclaves de la base, en una operación "limpieza" que el gobierno francés desea rapidísima. El Ministerio de Defensa quiere acabar pronto con su presencia en Mururoa, y, tras la formidable campaña de protestas antinucleares de 1995, quiere que el mundo lo sepa. Los trabajos de demolición se efectúan a un ritmo frenético.

Las grúas y los bulldozers no podrán, sin embargo, con el bunker desde el que el general Charles De Gaulle asistió a la primera explosión. Las paredes son demasiado gruesas. Tampoco podrán con los elementos radiactivos enterrados en las paredes volcánicas o el zócalo de basalto. Eso quedará ahí por unos 250.000 años, prácticamente para siempre.

El 40 por ciento de las instalaciones están ya desmontadas. Todo el material electrónico ha sido transportado a Tahití o la metrópoli, y lo que queda, hierro y hormigón, será vendido como chatarra o lanzado al fondo del mar. La maquinaria en buen uso se trasladará a otras islas, como "donación". En julio de 1998, una breve ceremonia marcará la disolución del CEP y el abandono oficial del "atolón del gran secreto".

Permanecerá, sin embargo, una dotación de 30 legionarios, relevados cada dos meses, para vigilar los instrumentos de medición de la radiactividad y para impedir la visita de intrusos. El atolón tardará otros 10 años en recuperar su soledad. A partir de 2008, Mururoa sólo volverá a ser noticia si un maremoto rompe sus paredes y, como temen algunos científicos, el fondo del volcán apagado vomita la radiactividad acumulada en sus entrañas.



Fue en la conferencia de sida de Vancouver de julio del año pasado, donde Ho comunicó sus hallazgos.

David Ho, un inn... sueño...

DAVID HO, INVENT... DE DROGAS CON...

EL HO... QUE SUMA E...

Hace sólo unos meses, en la conferencia de Vancouver, David Ho, un virólogo chino-norteamericano que aprendió a hablar en inglés a los doce años, sorprendió a todos los hombres de ciencia que trabajan para vencer al sida en el mundo entero. Después de quince años de horror, de que el diagnóstico de sida significara una condena segura, Ho da una esperanza. Al administrar un cóctel de drogas inhibidor de las proteasas en etapas tempranas de la infección con VIH, su equipo observó que el virus se reducía a niveles indetectables en la sangre y en otros tejidos del organismo. Pero lo más sorprendente es que, según el modelo matemático presentado por Ho, si el paciente es tratado con el cóctel lo suficientemente temprano, se libraría completamente del virus en dos o tres años de tratamiento.

La realidad demuestra ahora que algunos pacientes tratados con la combinación de drogas empiezan a experimentar mejoras y, en las clínicas y hospitales que curan a enfermos del sida en Estados Unidos, comienza a haber más plazas libres: no porque sus pacientes mueran sino porque regresan a sus casas.

El camino que propone Ho no es fácil. Como un ajedrecista –él todavía calcula en chino, como aprendió en su infancia en Taiwan– elaboró un modelo que considera todos los estadios de la ciencia en la investigación del virus que provocó la última epidemia del siglo. Pero lo que le valió que la revista *Time* lo considerara *El Hombre del Año* es que la fórmula de Ho es la primera esperanza certera de vencer al sida desde que apareció, en 1981.

David Ho fue testigo de los primeros casos de sida cuando era jefe del hospital Cedars Sinai en Los Angeles, muy cerca de donde Michael Gotlieb reportara los primeros casos de una extraña "neumonía gay". Ahí mismo Ho decidió encarar su carrera para derrotar a ese virus. Poco después, ingresó en el centro de Investigación del sida Aron Diamond de Nueva York, donde hoy dirige un equipo de 70 científicos.

Siete de cada diez hombres o mujeres con VIH tratados con el cóctel mejoraron y, en algunos, el virus se hizo indetectable. En términos de la vida real, significa que sus sistemas inmunológicos pudieron contra hongos mortales y bacterias infecciosas que minaban sus cuerpos. La fiebre cede; las lesiones desaparecen; la fuerza vuelve. Con el virus controlado en algunos pacientes, por lo menos, los médicos pueden dedicarse a fortalecer sus sistemas inmunológicos.

Cuando en la última conferencia Internacional sobre sida en Vancouver, Canadá, en julio del año pasado, los periodistas le preguntaron si había descubierto la cura y si la gente podía tirar los preservativos a la basura, Ho respondió: "No, no y no". "Estamos en un experimento que, en circunstancias específicas, elimina la enfermedad de un pequeño grupo de hombres tratados dentro de los primeros tres meses de infectados". Pero no existe la misma esperanza para los más de cien mil pacientes en distintas etapas de infección que el año pasado empezaron a tomar el cóctel antiviral y en los que el virus está muy avanzado quizás.

La otra mala noticia es que un tratamiento cuesta en Estados Unidos 20.000 dólares al año, demasiado para los más de veinte millones de infectados del Tercer Mundo. Vale decir que, aún si la cura prospera, las desigualdades sanitarias, en el caso del sida y como en el de tantas otras enfermedades, se mantendrán. En 1996 más de tres millones de personas se contagiaron de VIH y los científicos piensan que una vacuna sería la única solución para detener la epidemia.

Sin embargo, el razonamiento de Ho no deja de ser promisorio. El supo que las células inmunes de una persona infectada son sustituidas a medida que se destruyen, pero esa destrucción es más rápida que la sustitución. Cuando a principios de año se supo que una combinación de tres drogas permitía estudiar la respuesta al VIH durante largos períodos, Ho vio la oportunidad para revertir la dinámica. Si la terapia de combinación de drogas puede impedir que las células infectadas produzcan más VIH, latransformación natural reduciría gradualmente el virus en el organismo. Así, calculó, tratar a un paciente en las etapas iniciales –cuando todavía es pequeño el número de células infectadas– puede eliminar el virus en dos o tres años.

De todos modos, el tratamiento de Ho puede fallar. Y algunas de esas posibilidades de error serían verdaderas pesadillas hechas realidad. El cóctel podría minimizar la respuesta de los pacientes a otros futuros tratamien-

Con un bit de desclasado

Por S. I.

Aunque es chino de Taiwan, el doctor David cumplió el sueño americano de ser tapa de la revista *Time* como Hombre del Año. Pero antes mucha agua pasó bajo el puente de su vida. Nació un 3 de noviembre de 1952 en una modesta casa de un pueblito llamado Taichung y lo bautizaron Da-i, un nombre taoísta que significa "el grande".

Da-i tuvo que esperar hasta los doce años para que, junto a su madre y su hermano menor, su padre los mandara buscar a Norteamérica. El señor Ho se había embarcado en busca de un mejor porvenir y durante nueve años su hijo sólo supo de él a través de cartas. Mientras esperaba, los días de Ho transcurrían entre largas jornadas de estudio interrumpidas apenas para comer, andar en bicicleta o leer una historieta.

La familia se instaló en un barrio negro de Los Angeles. El padre tomó de la Biblia dos nombres occidentales para sus hijos, su hermano fue Philip, a él lo bautizaron David Ho. Ninguno de la familia hablaba inglés porque el padre –que en América se había convertido en Paul y en ingeniero– había prohibido que lo estudiaran en China para que sus hijos no lo hablaran con acento, como inmigrantes. David sufrió al principio en la escuela porque no entendía y sus compañeros de séptimo grado lo creían tonto, pero pronto aprendió. A los seis meses, tenía las mejores calificaciones de su clase en matemáticas, ciencias y hasta inglés.

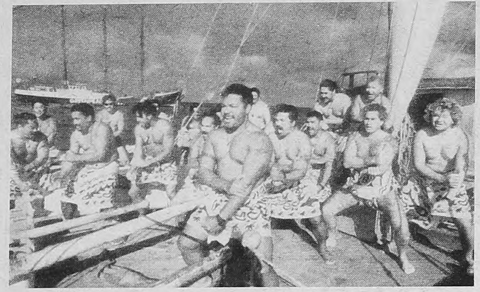
Un simple curso de inglés y, sobre todo, la televisión, habían hecho milagros. Cuando vino al mundo el tercer hijo de la familia Ho sus hermanos lo llamaron Sidney, como un personaje de Jerry Lewis. La medicina no fue la primera carrera del doctor Ho, que primero hizo su master en física en el MIT, mientras en su tiempo libre practicaba básquet. Pero Ho estaba formado en la disciplina del estudio y pronto descubrió la biología molecular y la genética. La investigación en medicina es una ciencia "más tangible", pensó, y continuó su carrera en la escuela de Medicina de Harvard. Cuando Ho se topó con el HIV pensó que su vida tomaba un sentido, evitar tal cantidad de muertes. "El dijo que iba a encontrar la razón que hacía que muriera tanta gente y evitarlo", recuerda hoy su madre.

La larga lucha que emprendió hace varios años contra el sida logró revertir la natural introversión del carácter de David, dicen los que lo conocen, pero también recuerdan que desarrolló una legendaria tranquilidad que trata de transmitir a sus colegas con frases de filósofos chinos. David Ho aprendió las tablas de multiplicar en mandarín y todavía hoy calcula mentalmente en chino. Se casó con la artista Susan Kuo con quien tiene tres hijos y, aunque reconoce que no podría dar una conferencia médica en chino, nunca olvida que vino de Taiwan.

Cree que su triunfo es el triunfo de los inmigrantes que vienen a un nuevo mundo en busca de su espacio. "Uno siempre tiene un bit de desclasado en el fondo de su mente", explica. "Y aun los desclasados tendrán su día."

FRANCIA DESMANTELA MURUROA

AU REVOIR, ATOLON



*Por Enric González, desde París / El País, especial para **Página/12***

El atolón de Mururoa se dispone a ganar la soledad y el olvido, tras sufrir 167 explosiones atómicas durante los últimos 30 años. Concluido definitivamente el programa francés de ensayos nucleares, militares y técnicos derriban a toda prisa los edificios del pequeño islote polinésico y preparan la retirada. Casi la mitad de las instalaciones han sido ya desmontadas y se venden como chatarra. A partir de julio de 1998, sólo quedará un destacamento de 30 legionarios para vigilar posibles fugas radiactivas. Diez años más tarde, en 2008, desaparecerá toda presencia humana.

El atolón del "gran secreto" (eso significa "mururoa" en maorí) ha albergado durante 30 años el Centro de Experimentaciones del Pacífico (CEP), la base de pruebas nucleares de Francia. En las tres décadas que van de 1966 a 1996 ha sufrido 167 explosiones, y otras 14 en el contiguo atolón de Fangataufa. Los primeros 41 ensayos fueron atmosféricos: la bomba era suspendida de un globo y estallaba en el aire, regando la zona de radiactividad. Además de exterminar a casi toda la fauna, las brutales pruebas atmosféricas contaminaron gravemente al menos a 61 obreros tahitianos o sus descendientes. El nacimiento de niños sin ano o sin piel fue el siniestro epílogo de aquellos ensayos, que en 1970 merecieron una sentencia condenatoria del Tribunal Internacional de La Haya.

En febrero pasado, cuando se realizó el último de los seis ensayos nucleares con que Jacques Chirac hizo notar su llegada a la presidencia, Francia dio por definitivamente concluido su programa de explosiones. Y se abrió un gran interrogante: ¿qué hacer con Mururoa? Los 500 legionarios de la guarnición permanente y los centenares de científicos que preparaban y estudiaban las explosiones habían disfrutado de un club náutico y una cafetería junto a las aguas azulísimas de la laguna, y esa pequeña infraestructura había hecho volar la imaginación de los ejecutivos del Club Mediterranée. Durante algunos meses, se pensó seriamente en establecer en el atolón (un "anillo" de 60 kilómetros de perímetro y una anchura máxima de 1100 metros) un centro de vacaciones.

La idea del turismo, macabra hasta cierto punto dadas las grandes bolsas de radiactividad encerradas en el subsuelo, quedó descartada por razones económicas. Los legionarios podían navegar en sus tablas de surf y darse luego una ducha gracias a los 4000 millones de francos (unos 763 millones de dólares) que el presupuesto francés destinaba cada año al CEP. Esa suma permitía afrontar, por ejemplo, los 19 millones de dólares que costaba abastecer el atolón de agua potable, transportándola por barco desde islas situadas a más de mil kilómetros. Ninguna empresa privada está en condiciones de mantener una presencia humana constante en Mururoa, cuyos tres últimos habitantes indígenas, dos hombres y una mujer, desaparecieron en los años 40.

"Vamos a demolerlo todo, no quedará rastro de nuestra presencia aquí", afirma el general Michel Boileau, el hombre encargado de desmantelar el CEP. Caen ladrillo a ladrillo el Paseo de los Ingleses (avenida central), el Café de París (hangar de montaje), el Paseo Marítimo (barracones de la tropa) y demás enclaves de la base, en una operación "limpieza" que el gobierno francés desea rapidísima. El Ministerio de Defensa quiere acabar pronto con su presencia en Mururoa, y, tras la formidable campaña de protestas antinucleares de 1995, quiere que el mundo lo sepa. Los trabajos de demolición se efectúan a un ritmo frenético.

Las grúas y los bulldozers no podrán, sin embargo, con el bunker desde el que el general Charles De Gaulle asistió a la primera explosión. Las paredes son demasiado gruesas. Tampoco podrán con los elementos radiactivos enterrados en las paredes volcánicas o el zócalo de basalto. Eso quedara ahí por unos 250.000 años, prácticamente para siempre.

El 40 por ciento de las instalaciones están ya desmontadas. Todo el material electrónico ha sido transportado a Tahití o la metrópoli, y lo que queda, hierro y hormigón, será vendido como chatarra o lanzado al fondo del mar. La maquinaria en buen uso se trasladará a otras islas, como "donación". En julio de 1998, una breve ceremonia marcará la disolución del CEP y el abandono oficial del "atolón del gran secreto".

Permanecerá, sin embargo, una dotación de 30 legionarios, relevados cada dos meses, para vigilar los instrumentos de medición de la radiactividad y para impedir la visita de intrusos. El atolón tardará otros 10 años en recuperar su soledad. A partir de 2008, Mururoa sólo volverá a ser noticia si un maremoto rompe sus paredes y, como temen algunos científicos, el fondo del volcán apagado vomita la radiactividad acumulada en sus entrañas.

DAVID HO, INVENTOR DEL COCTEL DE DROGAS CONTRA EL SIDA

EL HOMBRE QUE SUMA EN MANDARIN



Fue en la conferencia de sida de Vancouver de julio del año pasado, donde Ho comunicó sus hallazgos.

David Ho, un inmigrante taiwanés que cumplió el sueño americano por el mejor camino.

Hace sólo unos meses, en la conferencia de Vancouver, David Ho, un virólogo chino-norteamericano que aprendió a hablar en inglés a los doce años, sorprendió a todos los hombres de ciencia que trabajan para vencer al sida en el mundo entero. Después de quince años de horror, de que el diagnóstico de sida significara una condena segura, Ho da una esperanza. Al administrar un cóctel de drogas inhibidor de las proteasas en etapas tempranas de la infección con VIH, su equipo observó que el virus se reducía a niveles indetectables en la sangre y en otros tejidos del organismo. Pero lo más sorprendente es que, según el modelo matemático presentado por Ho, si el paciente es tratado con el cóctel lo suficientemente temprano, se libraría completamente del virus en dos o tres años de tratamiento.

La realidad demuestra ahora que algunos pacientes tratados con la combinación de drogas empiezan a experimentar mejoras y, en las clínicas y hospitales que curan a enfermos del sida en Estados Unidos, comienza a haber más plazas libres: no porque sus pacientes mueran sino porque regresan a sus casas.

El camino que propone Ho no es fácil. Como un ajedrecista –él todavía calcula en chino, como aprendió en su infancia en Taiwan– elaboró un modelo que considera todos los estadios de la ciencia en la investigación del virus que provocó la última epidemia del siglo. Pero lo que le valió que la revista *Time* lo considerara *El Hombre del Año* es que la fórmula de Ho es la primera esperanza certera de vencer al sida desde que apareció, en 1981.

David Ho fue testigo de los primeros casos de sida cuando era jefe del hospital Cedars Sinai en Los Angeles, muy cerca de donde Michael Gotlieb reportara los primeros casos de una extraña "neumonía gay". Ahí mismo Ho decidió encarar su carrera para derrotar a ese virus. Poco después, ingresó en el centro de Investigación del sida Aron Diamond de Nueva York, donde hoy dirige un equipo de 70 científicos.

Siete de cada diez hombres o mujeres con VIH tratados con el cóctel mejoraron y, en algunos, el virus se hizo indetectable. En términos de la vida real, significa que sus sistemas inmunológicos pudieron contra hongos mortales y bacterias infecciosas que minaban sus cuerpos. La fiebre cede; las lesiones desaparecen; la fuerza vuelve. Con el virus controlado en algunos pacientes, por lo menos, los médicos pueden dedicarse a fortalecer sus sistemas inmunológicos.

Cuando en la última conferencia Internacional sobre sida en Vancouver, Canadá, en julio del año pasado, los periodistas le preguntaron si había descubierto la cura y si la gente podía tirar los preservativos a la basura, Ho respondió: "No, no y no". "Estamos en un experimento que, en circunstancias específicas, elimina la enfermedad de un pequeño grupo de hombres tratados dentro de los primeros tres meses de infectados". Pero no existe la misma esperanza para los más de cien mil pacientes en distintas etapas de infección que el año pasado empezaron a tomar el cóctel antiviral y en los que el virus está muy avanzado quizás.

La otra mala noticia es que un tratamiento cuesta en Estados Unidos 20.000 dólares al año, demasiado para los más de veinte millones de infectados del Tercer Mundo. Vale decir que, aún si la cura prospera, las desigualdades sanitarias, en el caso del sida y como en el de tantas otras enfermedades, se mantendrán. En 1996 más de tres millones de personas se contagiaron de VIH y los científicos piensan que una vacuna sería la única solución para detener la epidemia.

Sin embargo, el razonamiento de Ho no deja de ser promisorio. El supo que las células inmunes de una persona infectada son sustituidas a medida que se destruyen, pero esa destrucción es más rápida que la sustitución. Cuando a principios de año se supo que una combinación de tres drogas permitía estudiar la respuesta al VIH durante largos períodos, Ho vio la oportunidad para revertir la dinámica. Si la terapia de combinación de drogas puede impedir que las células infectadas produzcan más VIH, latransformación natural reduciría gradualmente el virus en el organismo. Así, calculó, tratar a un paciente en las etapas iniciales –cuando todavía es pequeño el número de células infectadas– puede eliminar el virus en dos o tres años.

De todos modos, el tratamiento de Ho puede fallar. Y algunas de esas posibilidades de error serían verdaderas pesadillas hechas realidad. El cóctel podría minimizar la respuesta de los pacientes a otros futuros tratamientos y hasta crear una mutación del virus si se hace resistente a este tipo de drogas. Un super VIH fortalecido crearía una segunda epidemia aún más devastadora. Aun si funciona, el tratamiento tiene la dificultad adicional de tener que aplicarse apenas el paciente se infecta. A pesar de todo, la comunidad de científicos que lucha contra el sida degustó el sabor del triunfo al escuchar a Ho. Era la primera vez que tenían un indicio de que el virus no es imbatible. Después de quince años de horror, la primera batalla estaba ganada.

David Ho no se atribuye a sí mismo todo el triunfo de su descubrimiento. Su hipótesis reconoce los trabajos de sus colegas, desde Luc Montaigner y Robert Gallo hasta la fecha. Sólo que el trabajo de este inmigrante chino cambió la forma en que los investigadores miran el rompecabezas del virus del sida. Sus investigaciones ayudaron a develar cómo el virus monta su ataque, cómo las primeras semanas de infección el cuerpo efectivamente controla el virus. Sus experimentos pioneros con inhibidores de proteasas ayudaron a entender cómo el virus, finalmente, desborda al sistema inmunológico.

Hasta hace poco se creía que poco de nuevo sucedía desde que el virus entraba en el cuerpo. El virus simplemente invadía las células T del sistema inmunológico –las fuerzas defensivas del cuerpo– entre tres y diez años y, no se sabía cómo, en algún momento, los microbios lo invadían. En este esquema el virus hibernaba hasta su mortal asalto final.

Pero, en los últimos dos años, Ho y sus colegas demostraron que esa visión del sida era equivocada, porque no existe una fase inicial durmiente de la infección. Ho demostró que desde el principio el virus es como un bateador certero. Aceptar su teoría hará que la mayoría de sus colegas deban modificar sus tratamientos. Si el virus está bajo control al menos en un grupo de personas, tiene sentido averiguar cómo se reconstruye el sistema inmunológico. Las investigaciones buscan hacer crecer células de reemplazo en el laboratorio para trasplantar a los pacientes en los que el virus retrocede. Una posibilidad inimaginable antes de la terapia de combinación, porque el avance del virus hubiese destruido los implantes.

Pero nadie se atreve a decir que estamos cerca de la cura. Ho no hace promesas a los que llevan años de infección, cuando ya no queda sitio del cuerpo donde no haya penetrado el virus. La cura será mucho más que limpiar la sangre de VIH.

El camino de la lucha contra el sida se bifurca en busca de un tratamiento para los enfermos y de un modo de prevención. Otra vez aparece la ilusión de la vacuna y hace pocos días el presupuesto nacional que Estados Unidos invierte en encontrarla se incrementó a 129 millones de dólares. El doctor Ho también buscará la vacuna contra el virus.

Con un bit de desclasado

Por S. I.

Aunque es chino de Taiwan, el doctor David cumplió el sueño americano de ser tapa de la revista *Time* como Hombre del Año. Pero antes mucha agua pasó bajo el puente de su vida. Nació un 3 de noviembre de 1952 en una modesta casa de un pueblito llamado Taichung y lo bautizaron Da-i, un nombre taoísta que significa "el grande".

Da-i tuvo que esperar hasta los doce años para que, junto a su madre y su hermano menor, su padre los mandara buscar a Norteamérica. El señor Ho se había embarcado en busca de un mejor porvenir y durante nueve años su hijo sólo supo de él a través de cartas. Mientras esperaba, los días de Ho transcurrían entre largas jornadas de estudio interrumpidas apenas para comer, andar en bicicleta o leer una historieta.

La familia se instaló en un barrio negro de Los Angeles. El padre tomó de la Biblia dos nombres occidentales para sus hijos, su hermano fue Philip, a él lo bautizaron David Ho. Ninguno de la familia hablaba inglés porque el padre –que en América se había convertido en Paul y en ingeniero– había prohibido que lo estudiaran en China para que sus hijos no lo hablaran con acento, como inmigrantes. David sufrió al principio en la escuela porque no entendía y sus compañeros de séptimo grado lo creían tonto, pero pronto aprendió. A los seis meses, tenía las mejores calificaciones de su clase en matemáticas, ciencias y hasta inglés.

Un simple curso de inglés y, sobre todo, la televisión, habían hecho milagros. Cuando vino al mundo el tercer hijo de la familia Ho sus hermanos lo llamaron Sidney, como un personaje de Jerry Lewis. La medicina no fue la primera carrera del doctor Ho, que primero hizo su master en física en el MIT, mientras en su tiempo libre practicaba básquet. Pero Ho estaba formado en la disciplina del estudio y pronto descubrió la biología molecular y la genética. La investigación en medicina es una ciencia "más tangible", pensó, y continuó su carrera en la escuela de Medicina de Harvard. Cuando Ho se topó con el HIV pensó que su vida tomaba un sentido, evitar tal cantidad de muertes. "El dijo que iba a encontrar la razón que hacía que muriera tanta gente y evitarlo", recuerda hoy su madre.

La larga lucha que emprendió hace varios años contra el sida logró revertir la natural introversión del carácter de David, dicen los que lo conocen, pero también recuerdan que desarrolló una legendaria tranquilidad que trata de transmitir a sus colegas con frases de filósofos chinos. David Ho aprendió las tablas de multiplicar en mandarín y todavía hoy calcula mentalmente en chino. Se casó con la artista Susan Kuo con quien tiene tres hijos y, aunque reconoce que no podría dar una conferencia médica en chino, nunca olvida que vino de Taiwan.

Cree que su triunfo es el triunfo de los inmigrantes que vienen a un nuevo mundo en busca de su espacio. "Uno siempre tiene un bit de desclasado en el fondo de su mente", explica. "Y aun los desclasados tendrán su día."

¿LA TESTOSTERONA FUENTE DE JUVENTUD?

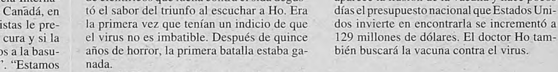
PONGA HUEVOS

Por Susana Manghi

La DHEA, la testosterona y la hormona de crecimiento humano surgen como hallazgos médicos para demorar o detener el proceso de envejecimiento. La DHEA (dehidroepiandrosterona) es una hormona producida por las glándulas suprarrenales. El organismo la convierte en testosterona y estrógeno en distintas proporciones, según se trate de hombres o mujeres. Hasta los 30 años, el cuerpo produce grandes cantidades de esta hormona. A los 80, tiene menos del 5 por ciento de DHEA del que tenía en el momento de mayor esplendor físico y sexual. Las pruebas con roedores de laboratorio parecen demostrar que, efectivamente, esta hormona frena el envejecimiento: los animales, ya viejos y lentos, se mostraron más activos y capaces de aprender a recorrer laberintos con la misma velocidad que sus parientes jóvenes. Los pocos estudios realizados con humanos revelaron que en personas de mediana edad esta hormona elevaba los niveles de otra hormona, el factor de crecimiento tipo insulina, que estimula el crecimiento y división de las células. Las personas testeadas afirmaron sentirse más vitales, más contentas y más preparadas para enfrentar situaciones estresantes. También se le atribuyen las propiedades de mantener la musculatura en forma, fortalecer el sistema inmunológico y ayudar a combatir la diabetes, la obesidad y las enfermedades cardíacas. De todas maneras, no hay ninguna prueba de que detenga el proceso del envejecimiento humano. Tampoco se sabe cómo interactúa con otros medicamentos ni qué consecuencias puede tener en tratamientos de varios años. Se sospecha que la DHEA podría aumentar el riesgo de cáncer de pecho o de próstata. Su venta es libre en Estados Unidos gracias a una ley de 1994 que la clasifica como suplemento natural y no como droga. Un panorama inquietante para este nuevo elixir de la juventud.

¿Y qué hay de la otra superhormona que se ha convertido en la esperanza masculina? La testosterona, tan conocida en el mundo de los atletas, está ampliando su radio de acción. Tradicionalmente relacionada con el mantenimiento de la masa muscular, con el incremento de la energía y con las características sexuales masculinas –desde la barba hasta la agresividad al conducir un auto–, se sabe que también aumenta el deseo sexual y que puede prevenir problemas óseos. A diferencia de la DHEA, la testosterona sólo se vende bajo prescripción médica. "Si recetamos anteojos para que la gente mantenga su agudeza visual, ¿por qué no darles testosterona para que conserven su fuerza muscular y no padezcan osteoporosis?" plantea el doctor Norm Mazer, de la firma TheraTech, creadora de los parches de testosterona recientemente aprobados en Estados Unidos. Estos parches se adhieren al cuerpo y aumentan el nivel de testosterona dentro de los parámetros normales. Los pocos hombres que los han utilizado hasta ahora declararon haber mejorado su vigor sexual. También se les engrosó la barba y les aumentó el olor corporal. Si bien hasta el momento los investigadores no han encontrado ninguna relación entre la impotencia y la testosterona, muchos norteamericanos se están sometiendo a tratamientos con esta hormona para solucionar distintos problemas que afectan su "virilidad". En algunos casos aún no se pudo determinar si la hormona actuó como placebo para destrabar alguna cuestión psíquica. En otros, como el estudio llevado a cabo en la Emory University Medical School, los resultados fueron más claros: trece hombres de más de cincuenta años se sometieron a un tratamiento de medio año de duración, en el que se les dio testosterona durante tres meses y placebo el tiempo restante. Mientras tomaron la hormona, los hombres incrementaron la masa muscular, perdieron menos minerales óseos, redujeron su nivel de colesterol y aumentaron su libido y su buen humor. Entre los riesgos que presenta esta hormona figuran la posibilidad de estimular el cáncer de próstata, de reducir la cantidad de colesterol "bueno" y, en dosis altas, de bloquear la producción de esperma.

La tercera hormona relacionada con el rejuvenecimiento es la hormona de crecimiento humano (hGH), responsable, como su nombre lo indica, del crecimiento en términos de estatura. Hasta hace poco, los médicos la extraían de las glándulas pituitarias de los cadáveres y la utilizaban para tratar a niños con enanismo. Se afirma que recupera y mantiene la masa muscular, que mejora la piel y que redistribuye las células adiposas en personas de edad. Pero su precio significa un obstáculo para más de un entusiasta desprevenido: un tratamiento de un año con hGH cuesta alrededor de $ 15.000 en Estados Unidos. Se vende sólo con receta. Puede provocar retención de líquido, con riesgo de ataque cardíaco, agrandar órganos y huesos, lo cual puede ocasionar el síndrome del túnel carpiano y dolores en las articulaciones, y también empeorar la diabetes. Aparentemente, todos estos temibles efectos secundarios desaparecen con dosis bajas, pero también parecen desaparecer sus efectos positivos. Esta cuestión es hoy materia de análisis en el National Institute on Aging (entidad nacional dedicada al envejecimiento). Los laboratorios, por su parte, trabajan para desarrollar tratamientos accesibles que estimulen la secreción de hGH.



opinión

SAGANDOSE EL SOMBRERO

*Por Sergio Lozano **

No fue el padre de la divulgación científica pero sí su hijo más brillante. Se atrevió con la literatura, dominó los sets de televisión y les mostró a los incrédulos que se puede facturar millones haciendo productos de calidad superior.

Robó ideas como todos le robamos a él. Se olvidó las comillas más de una vez pero fue el que mejor lo hizo, el más sagaz, el más agudo, el más creativo. El que pudo fundir literatura, poesía, historia, ciencia e imagen, en una conjunción rigurosa pero a la vez simple, dinámica y entretenida. Tres palabras que parecían destinadas a darse de patadas con la ciencia.

Con humildad se bajó del pedestal de la ciencia para ponerse la camiseta de divulgador. Y su horizonte guió el andar de muchos que desperdigados por la faz de la Tierra imaginamos un camino de vida. Su serie *Cosmos* era nuestra meta más preciada y tener una mínima participación en un proyecto de esa envergadura hubiera sido tocar el cielo con las manos. No nos fue tan bien, pero disfrutamos del placer de comunicar la ciencia desde las páginas de los diarios, desde el dial de una AM, desde una modesta producción para el canal taitantos de un cable con interferencias.

Les dijo a sus colegas los científicos que dejaran de mirar tanto sus mesadas de laboratorio y pensaran un poco en divulgar la ciencia, que para eso la gente paga sus investigaciones. Y a los políticos, que en un país fundamentalmente dependiente de la ciencia y la tecnología como Estados Unidos de Norteamérica, el número de integrantes del Congreso de la Unión que domina estos temas se pueden contar con los dedos de la mano. Se tomó el trabajo de batallar en contra de las pseudociencias que infectan la mente de millones de personas en todo el mundo. Y aunque repetía una y otra vez que astronomía y astrología no eran la misma cosa, el presidente de los argentinos nunca lo escuchó.

Enarboló la bandera de la divulgación científica escribiendo maravillosamente sobre temas en los que la gran mayoría competía por ver quién era capaz de aburrir más. Vendió sus libros y su serie de televisión en todo el mundo y lanzó ideas al cosmos en busca de inteligencia extraterrestre. Además tuvo fama y dinero. Demasiadas cosas juntas para que no lo criticaran.

Se murió Carl Sagan, el que podía sacudirle el polvo a la aburrida tabla periódica de los elementos para fundirla con la alquimia estelar. El que pudo descubrir la poesía en la química de la vida. El que podía encender en un solo párrafo el interés por la ciencia que años de enseñanza tradicional –primaria, secundaria y universitaria– se empeñan tozudamente en destruir. Se murió uno de los pocos poetas de la ciencia, el que se atrevió a desnudarla de su ropaje suntuoso de estúpida solemnidad que durante tantos años la alejó del gran público.

Sagándose el sombrero entonces que, *hace un momento nada más*, se fue hacia el Cosmos el enorme divulgador, al igual que *"hace un momento, unos animales arbóreos se bajaron de los árboles y se dispersaron. Su postura se hizo erecta y se enseñaron a sí mismos el uso de las herramientas, domesticaron otros animales, las plantas y el fuego e idearon el lenguaje. La ceniza de la alquimia estelar estaba emergiendo en forma de conciencia. A un ritmo cada vez más acelerado inventó la escritura, las ciudades, el arte y la ciencia y envió naves espaciales a los planetas y a las estrellas. Estas son algunas de las cosas que los átomos de hidrógeno hacen si se les dan quince mil millones de años de evolución cósmica..."*

(*) Fundación Argentina de Investigaciones Biomoleculares - FIBIO.



...grante taiwanés que cumplió el ...mericano por el mejor camino.

...OR DEL COCTEL ...TRA EL SIDA

...MBRE ...N MANDARIN

tos y hasta crear una mutación del virus si se hace resistente a este tipo de drogas. Un super VIH fortalecido crearía una segunda epidemia aún más devastadora. Aun si funciona, el tratamiento tiene la dificultad adicional de tener que aplicarse apenas el paciente se infecta. A pesar de todo, la comunidad de científicos que lucha contra el sida degustó el sabor del triunfo al escuchar a Ho. Era la primera vez que tenían un indicio de que el virus no es imbatible. Después de quince años de horror, la primera batalla estaba ganada.

David Ho no se atribuye a sí mismo todo el triunfo de su descubrimiento. Su hipótesis reconoce los trabajos de sus colegas, desde Luc Montaigner y Robert Gallo hasta la fecha. Sólo que el trabajo de este inmigrante chino cambió la forma en que los investigadores miran el rompecabezas del virus del sida. Sus investigaciones ayudaron a develar cómo el virus monta su ataque, cómo las primeras semanas de infección el cuerpo efectivamente controla el virus. Sus experimentos pioneros con inhibidores de proteasas ayudaron a entender cómo el virus, finalmente, desborda al sistema inmunológico.

Hasta hace poco se creía que poco de nuevo sucedía desde que el virus entraba en el cuerpo. El virus simplemente invadía las células T del sistema inmunológico –las fuerzas defensivas del cuerpo– entre tres y diez años y, no se sabía cómo, en algún momento, los microbios lo invadían. En este esquema el virus hibernaba hasta su mortal asalto final.

Pero, en los últimos dos años, Ho y sus colegas demostraron que esa visión del sida era equivocada, porque no existe una fase inicial durmiente de la infección. Ho demostró que desde el principio el virus es como un bateador certero. Aceptar su teoría hará que la mayoría de sus colegas deban modificar sus tratamientos. Si el virus está bajo control al menos en un grupo de personas, tiene sentido averiguar cómo se reconstruye el sistema inmunológico. Las investigaciones buscan hacer crecer células de reemplazo en el laboratorio para trasplantar a los pacientes en los que el virus retrocede. Una posibilidad inimaginable antes de la terapia de combinación, porque el avance del virus hubiese destruido los implantes.

Pero nadie se atreve a decir que estamos cerca de la cura. Ho no hace promesas a los que llevan años de infección, cuando ya no queda sitio del cuerpo donde no haya penetrado el virus. La cura será mucho más que limpiar la sangre de VIH.

El camino de la lucha contra el sida se bifurca en busca de un tratamiento para los enfermos y de un modo de prevención. Otra vez aparece la ilusión de la vacuna y hace pocos días el presupuesto nacional que Estados Unidos invierte en encontrarla se incrementó a 129 millones de dólares. El doctor Ho también buscará la vacuna contra el virus.

¿LA TESTOSTERONA FUENTE DE JUVENTUD?

PONGA HUEVOS

Por Susana Manghi

La DHEA, la testosterona y la hormona de crecimiento humano surgen como hallazgos médicos para demorar o detener el proceso de envejecimiento. La DHEA (dehidroepiandrosterona) es una hormona producida por las glándulas suprarrenales. El organismo la convierte en testosterona y estrógeno en distintas proporciones, según se trate de hombres o mujeres. Hasta los 30 años, el cuerpo produce grandes cantidades de esta hormona. A los 80, tiene menos del 5 por ciento de DHEA del que tenía en el momento de mayor esplendor físico y sexual. Las pruebas con roedores de laboratorio parecen demostrar que, efectivamente, esta hormona frena el envejecimiento: los animales, ya viejos y lentos, se mostraron más activos y capaces de aprender a recorrer laberintos con la misma velocidad que sus parientes jóvenes. Los pocos estudios realizados con humanos revelaron que en personas de mediana edad esta hormona elevaba los niveles de otra hormona, el factor de crecimiento tipo insulina, que estimula el crecimiento y división de las células. Las personas testeadas afirmaron sentirse más vitales, más contentas y más preparadas para enfrentar situaciones estresantes. También se le atribuyen las propiedades de mantener la musculatura en forma, fortalecer el sistema inmunológico y ayudar a combatir la diabetes, la obesidad y las enfermedades cardíacas. De todas maneras, no hay ninguna prueba de que detenga el proceso del envejecimiento humano. Tampoco se sabe cómo interactúa con otros medicamentos ni qué consecuencias puede tener en tratamientos de varios años. Se sospecha que la DHEA podría aumentar el riesgo de cáncer de pecho o de próstata. Su venta es libre en Estados Unidos gracias a una ley de 1994 que la clasifica como suplemento natural y no como droga. Un panorama inquietante para este nuevo elixir de la juventud.

¿Y qué hay de la otra superhormona que se ha convertido en la esperanza masculina? La testosterona, tan conocida en el mundo de los atletas, está ampliando su radio de acción. Tradicionalmente relacionada con el mantenimiento de la masa muscular, con el incremento de la energía y con las características sexuales masculinas –desde la barba hasta la agresividad al conducir un auto–, se sabe que también aumenta el deseo sexual y que puede prevenir problemas óseos. A diferencia de la DHEA, la testosterona sólo se vende bajo prescripción médica. "Si recetamos anteojos para que la gente mantenga su agudeza visual, ¿por qué no darles testosterona para que conserven su fuerza muscular y no padezcan osteoporosis?" plantea el doctor Norm Mazer, de la firma TheraTech, creadora de los parches de testosterona recientemente aprobados en Estados Unidos. Estos parches se adhieren al cuerpo y aumentan el nivel de testosterona dentro de los parámetros normales. Los pocos hombres que los han utilizado hasta ahora declararon haber mejorado su vigor sexual. También se les engrosó la barba y les aumentó el olor corporal. Si bien hasta el momento los investigadores no han encontrado ninguna relación entre la impotencia y la testosterona, muchos norteamericanos se están sometiendo a tratamientos con esta hormona para solucionar distintos problemas que afectan su "virilidad". En algunos casos aún no se pudo determinar si la hormona actuó como placebo para destrabar alguna cuestión psíquica. En otros, como el estudio llevado a cabo en la Emory University Medical School, los resultados fueron más claros: trece hombres de más de cincuenta años se sometieron a un tratamiento de medio año de duración, en el que se les dio testosterona durante tres meses y placebo el tiempo restante. Mientras tomaron la hormona, los hombres incrementaron la masa muscular, perdieron menos minerales óseos, redujeron su nivel de colesterol y aumentaron su libido y su buen humor. Entre los riesgos que presenta esta hormona figuran la posibilidad de estimular el cáncer de próstata, de reducir la cantidad de colesterol "bueno" y, en dosis altas, de bloquear la producción de esperma.

La tercera hormona relacionada con el rejuvenecimiento es la hormona de crecimiento humano (hGH), responsable, como su nombre lo indica, del crecimiento en términos de estatura. Hasta hace poco, los médicos la extraían de las glándulas pituitarias de los cadáveres y la utilizaban para tratar a niños con enanismo. Se afirma que recupera y mantiene la masa muscular, que mejora la piel y que redistribuye las células adiposas en personas de edad. Pero su precio significa un obstáculo para más de un entusiasta desprevenido: un tratamiento de un año con hGH cuesta alrededor de $ 15.000 en Estados Unidos. Se vende sólo con receta. Puede provocar retención de líquido, con riesgo de ataque cardíaco, agrandar órganos y huesos, lo cual puede ocasionar el síndrome del túnel carpiano y dolores en las articulaciones, y también empeorar la diabetes. Aparentemente, todos estos temibles efectos secundarios desaparecen con dosis bajas, pero también parecen desaparecer sus efectos positivos. Esta cuestión es hoy materia de análisis en el National Institute on Aging (entidad nacional dedicada al envejecimiento). Los laboratorios, por su parte, trabajan para desarrollar tratamientos accesibles que estimulen la secreción de hGH.

opinión

SAGANDOSE EL SOMBRERO

Por Sergio Lozano *

No fue el padre de la divulgación científica pero sí su hijo más brillante. Se atrevió con la literatura, dominó los sets de televisión y les mostró a los incrédulos que se puede facturar millones haciendo productos de calidad superior.

Robó ideas como todos le robamos a él. Se olvidó las comillas más de una vez pero fue el que mejor lo hizo, el más sagaz, el más agudo, el más creativo. El que pudo fundir literatura, poesía, historia, ciencia e imagen, en una conjunción rigurosa pero a la vez simple, dinámica y entretenida. Tres palabras que parecían destinadas a darse de patadas con la ciencia.

Con humildad se bajó del pedestal de la ciencia para ponerse la camiseta de divulgador. Y su horizonte guió el andar de muchos que desperdigados por la faz de la Tierra imaginamos un camino de vida. Su serie *Cosmos* era nuestra meta más preciada y tener una mínima participación en un proyecto de esa envergadura hubiera sido tocar el cielo con las manos. No nos fue tan bien, pero disfrutamos del placer de comunicar la ciencia desde las páginas de los diarios, desde el dial de una AM, desde una modesta producción para el canal taitantos de un cable con interferencias.

Les dijo a sus colegas los científicos que dejaran de mirar tanto sus mesadas de laboratorio y pensaran un poco en divulgar la ciencia, que para eso la gente paga sus investigaciones. Y a los políticos, que en un país fundamentalmente dependiente de la ciencia y la tecnología como Estados Unidos de Norteamérica, el número de integrantes del Congreso de la Unión que domina estos temas se pueden contar con los dedos de la mano. Se tomó el trabajo de batallar en contra de las pseudociencias que infectan la mente de millones de personas en todo el mundo. Y aunque repetía una y otra vez que astronomía y astrología no eran la misma cosa, el presidente de los argentinos nunca lo escuchó.

Enarboló la bandera de la divulgación científica escribiendo maravillosamente sobre temas en los que la gran mayoría competía por ver quién era capaz de aburrir más. Vendió sus libros y su serie de televisión en todo el mundo y lanzó ideas al cosmos en busca de inteligencia extraterrestre. Además tuvo fama y dinero. Demasiadas cosas juntas para que no lo criticaran.

Se murió Carl Sagan, el que podía sacudirle el polvo a la aburrida tabla periódica de los elementos para fundirla con la alquimia estelar. El que pudo descubrir la poesía en la química de la vida. El que podía encender en un solo párrafo el interés por la ciencia que años de enseñanza tradicional –primaria, secundaria y universitaria– se empeñan tozudamente en destruir. Se murió uno de los pocos poetas de la ciencia, el que se atrevió a desnudarla de su ropaje suntuoso de estúpida solemnidad que durante tantos años la alejó del gran público.

Sagándose el sombrero entonces que, *hace un momento nada más*, se fue hacia el Cosmos el enorme divulgador, al igual que *"hace un momento, unos animales arbóreos se bajaron de los árboles y se dispersaron. Su postura se hizo erecta y se enseñaron a sí mismos el uso de las herramientas, domesticaron otros animales, las plantas y el fuego e idearon el lenguaje. La ceniza de la alquimia estelar estaba emergiendo en forma de conciencia. A un ritmo cada vez más acelerado inventó la escritura, las ciudades, el arte y la ciencia y envió naves espaciales a los planetas y a las estrellas. Estas son algunas de las cosas que los átomos de hidrógeno hacen si se les dan quince mil millones de años de evolución cósmica..."*

(*) Fundación Argentina de Investigaciones Biomoleculares - FIBIO.



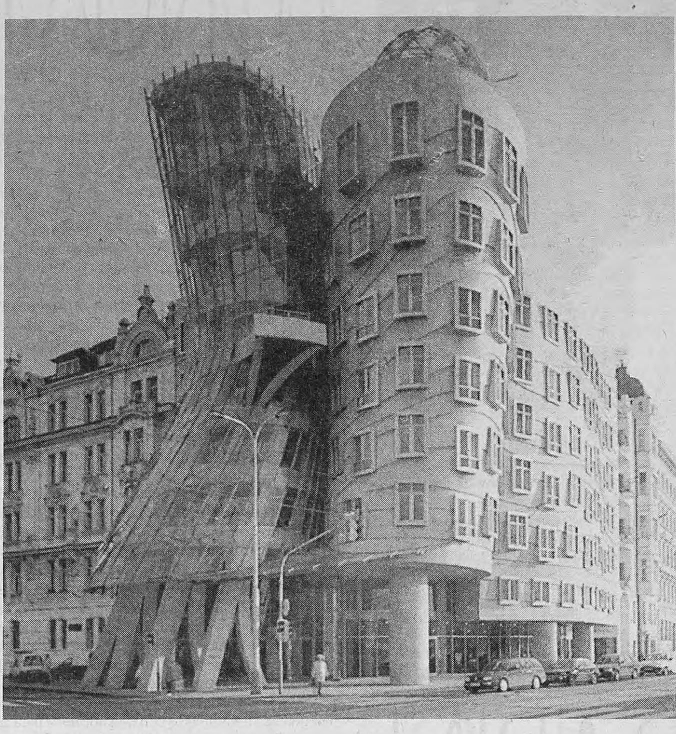


CHAU COLESTEROL

La primera buena vino de Finlandia, donde investigadores de la alimentación desarrollaron una margarina que reduce en un 15 por ciento el colesterol. En Norteamérica, mientras tanto, las drogas anticolesterol conocidas como "statins" demostraron ser tan efectivas que algunos médicos las recomiendan aun en pacientes con riesgo relativamente bajo de sufrir un accidente coronario.

UN PASO ADELANTE

La meta de recuperar la movilidad en la espina dorsal dañada está más cerca. Investigadores suizos lograron que los animales de laboratorio hicieran algo impensado: ponerse de pie. Con puentes nerviosos a través de la fisura lograron cierta fortaleza y movilidad en ratas con severos daños de columna.



TORRES DANZANTES

Una estructura tan juguetona como la del edificio "Nationale Nederlanden" merecía un apodo. Y los habitantes de Praga bautizaron Ginger y Fred –por Ginger Rogers y Fred Astaire, por supuesto– a las dos torres diseñadas por los arquitectos Frank Gehry y Vladimir Milunic, a orillas del río Vltava. Aunque gemelas, una torre es sinuosa y alegre y la otra recta y adusta. Las ventanas curvas y la fachada ondulante reflejan las casas de los alrededores. Los autores combinaron un sofisticado programa de diseño tridimensional con algunas técnicas de construcción locales para lograr este edificio que respeta el estilo de la arquitectura que lo rodea, pero le agrega un capricho que lleva la firma de Gehry. Los críticos lo resumen como una síntesis de la moderna ciudad en que se convirtió Praga en estos años de boom económico. Dicen que es una de las pocas ciudades donde la especulación inmobiliaria no la hizo olvidar sus tradiciones.



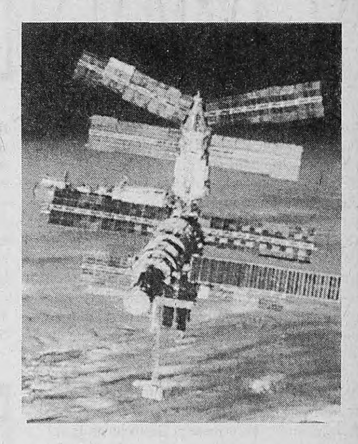
LA DONCELLA INCA

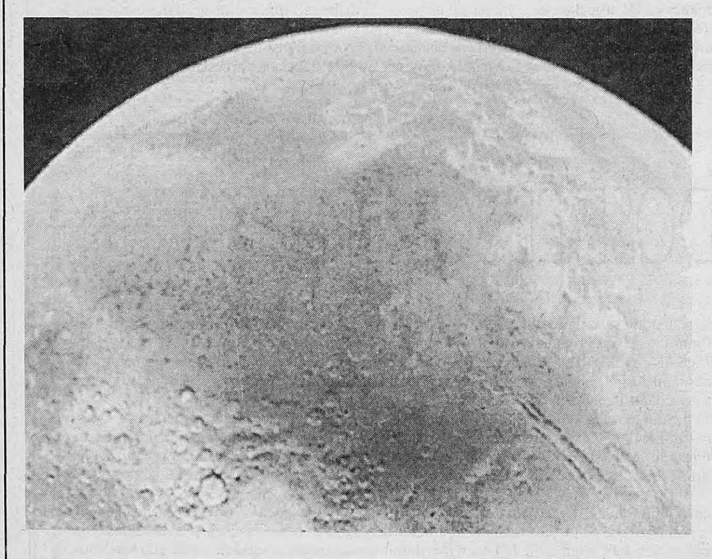


La erupción del volcán peruano Ampato derritió un glaciar cercano y reveló algo extraordinario: una joven Inca sacrificada hace 500 años y conservada extraordinariamente entre los hielos. Las condiciones físicas y hasta el atuendo de la dama les están dando a los hombres de ciencia una gran cantidad de datos sobre cómo vivía su pueblo. Actualmente se le están realizando pruebas de ADN que pueden traer más revelaciones sobre la evolución de la especie.

MUJERES AL ESPACIO

Los machistas de la NASA están que trinan. El año pasado una mujer se llevó el galardón de "astronauta más experimentado de Norteamérica". Shannon Lucid se ganó el puesto al volver a la Tierra luego de pasar seis meses a bordo de la estación espacial Rusia. Lo cierto es que su estadía espacial se prolongó por el mal tiempo y algunos problemitas técnicos, pero el record de todos modos le pertenece.





MI MARCIANO FAVORITO

En agosto pasado la raza humana pudo ver los primeros marcianos aceptados por los científicos: unos microfósiles adheridos a un meteorito proveniente de Marte. El descubrimiento replanteó no solamente los interrogantes de la ciencia sobre la vida extraterrestre, sino también las del origen de la vida. Si la vida comenzó en Marte y se expandió hacia la Tierra, entonces todos nosotros resultamos ser marcianos, o al menos sus nietos. Pero los terrícolas ya enviamos nuestros propios emisarios, con dos pruebas norteamericanas y una rusa. La aeronave rusa tuvo algunos tropiezos en la órbita terrestre y acabó en el agua, las americanas arribarán este año.

¿QUE EDAD TENEMOS?

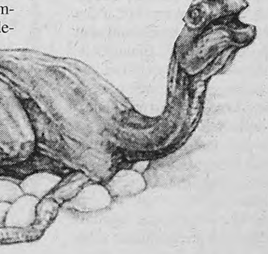
Se sabe que en algún momento de la historia de la evolución antecesores del hombre se encontraron en Etiopía y se convirtieron en verdaderos humanos. Pero ¿cuándo? Hace entre dos y tres millones de años, suponen los científicos y buscan más exactitudes. Explorando las estepas donde se hallaba el hogar de Lucy, el esqueleto más antiguo conocido, se encontró una mandíbula de 2,33 millones de años que pertenece claramente a la especie humana. Sin dudas, el fósil *Homo* más antiguo jamás hallado y una pieza más en el rompecabezas del origen de la especie.

GUERRA A LA GRASA

El año pasado fue bueno para los gorditos empeñados en bajar de peso. La famosa y norteamericana FDA –o Foods and Drugs Administration– estuvo de lo más atareada hasta aprobar el Redux, la primera droga reductora de peso aprobada en 23 años y la Olestra, una grasa artificial que pasa por el cuerpo sin dejar huella. Por supuesto, las dos tienen sus problemas: Olestra provoca trastornos intestinales en algunas personas y Redux tiene sus propios efectos secundarios, como el daño cerebral que provocó en algunos animales de laboratorio. Atención.

PAJAROS Y DINOSAURIOS

Una de las discusiones actuales de los paleontólogos es si las aves modernas descienden directamente de los dinosaurios. Los que dicen que sí se basan en las similitudes de los esqueletos, mientras los detractores argumentan que son solamente coincidencias. Lo cierto es que un descubrimento del '96 vino a abonar la discusión. En el desierto de Gobi se halló un esqueleto de dinosaurio fosilizado en una de las actividades mas típicas de los plumíferos: empollar huevos, fosilizados por supuesto. El debate apenas comienza.



VIDAS ACUATICAS

Muchas veces se habían observado estrellas similares al sol, alrededor de las cuales era posible que orbitaran planetas, pero los pocos planetas que se descubrieron en los últimos años eran demasiado calientes o demasiado fríos como para pensar que allí hubiese vida. En 1996, al fin, los astrólogos identificaron un par de planetas orbitando estrellas a unos 35 años luz que aparentan tener la temperatura indicada para permitir que el agua exista en forma líquida. En nuestro mundo, agua significa vida, y tal vez ocurra lo mismo en el resto del universo. Tal vez no estemos tan solos.